Guntermann & Drunck GmbH
www.gdsys.de

G&D CompactCenter X2

DE Installationsanleitung

EN Installation Guide

Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft.

Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des G&D-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt G&D weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist G&D nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich.

Gewährleistungsausschluss

G&D übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die

- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wurden.
- nicht autorisiert repariert oder modifiziert wurden.
- schwere äußere Beschädigungen aufweisen, welche nicht bei Lieferungserhalt angezeigt wurden.
- durch Fremdzubehör beschädigt wurden.

G&D haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art, die möglicherweise durch den Einsatz der Produkte entstehen können.

Warenzeichennachweis

Alle Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem G&D-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2010. Alle Rechte vorbehalten.

Version 1.10 – 07.05.2010
Firmware: 1.1.003 (00167)

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Telefon +49 (0) 2739 8901-100
Telefax +49 (0) 2739 8901-120

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise **1**

Kapitel 1: Der Matrixswitch

Systemkomponenten **3**

Lieferumfang **3**

Installation **4**
Erforderliches Zubehör 4
Installation und Anschluss der Target-Module 4
Anschluss der Target-Computer an die Target-Module 4
Anschluss der Target-Module an den Matrixswitch 4
Anschluss des lokalen Arbeitsplatzes 5
Netzwerkschnittstellen 6
Stromversorgung 6

Inbetriebnahme **6**

Konfiguration des Matrixswitches **7**
Erstkonfiguration der Netzwerkeinstellungen 7
Konfiguration der Netzwerkschnittstellen 7
Konfiguration der *globalen* Netzwerkeinstellungen 8

Statusanzeigen **9**

Technische Daten **11**

Kapitel 2: Die Target-Module

Target-Modul »CATpro2-PS/2« **13**
Lieferumfang 13
Installation 13
Erforderliches Zubehör 13
Anschluss des Target-Computers 13
Verbindung zum Matrixswitch 13
Statusanzeigen 14
Technische Daten 14

Target-Modul »CATpro2-USB« **15**
Verfügbare Varianten 15
Lieferumfang 15
Installation 16
Erforderliches Zubehör 16
Anschluss des Target-Computers 16
Verbindung zum Matrixswitch 16
Statusanzeigen 17
Technische Daten 17

Target-Modul »CATpro2-Audio-PS/2« **18**
Lieferumfang 18
Installation 18
Erforderliches Zubehör 18
Anschluss des Target-Computers 18
Verbindung zum Matrixswitch 19
Statusanzeigen 19
Technische Daten 20

Target-Modul »CATpro2-Audio-USB« **21**
Lieferumfang 21
Installation 21
Erforderliches Zubehör 21
Anschluss des Target-Computers 21
Verbindung zum Matrixswitch 21
Statusanzeigen 22
Technische Daten 22

Target-Modul »CATpro2-DVI-Audio« **23**
Verfügbare Varianten 23
Lieferumfang 23
Installation 24
Erforderliches Zubehör 24
Schnittstellen an der Frontseite 24
Schnittstellen an der Rückseite 25
Statusanzeigen 26
Auswahl der DDC-Information 28
Voreingestellte DDC-Informationen 28
DDC-Information eines Monitors auslesen 29
Unterstützte Grafikauflösungen 30
Power Loop-Stromversorgung 31
Technische Daten 32

Target-Modul »CATpro2-VT100« **33**
Lieferumfang 33
Installation 34
Erforderliches Zubehör 34
Schnittstellen an der Frontseite 34
Schnittstellen an der Rückseite 34
Inbetriebnahme 34
Statusanzeigen 35
Technische Daten 36

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das G&D-Produkt in Betrieb nehmen. Die Hinweise helfen Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen.

Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Befolgen Sie alle Warnungen oder Bedienungshinweise, die sich am Gerät oder in dieser Bedienungsanleitung befinden.

⚠ **Vorsicht vor Stromschlägen**

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen oder Abdeckungen entfernen. Im Servicefall wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

⚠ **Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts vor Installationsarbeiten**

Stellen Sie vor Installationsarbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Ziehen Sie den Netzstecker oder die Spannungsversorgung am Gerät ab.

⚠ **Ständigen Zugang zu den Netzsteckern der Geräte sicherstellen**

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die Netzstecker der Geräte jederzeit zugänglich bleiben.

⚠ **Stolperfallen vermeiden**

Vermeiden Sie bei der Verlegung der Kabel Stolperfallen.

⚠ **Geerdete Spannungsquelle verwenden**

Betreiben Sie dieses Gerät nur an einer geerdeten Spannungsquelle.

⚠ **Verwenden Sie ausschließlich das G&D-Netzteil**

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit dem mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteil.

⚠ **Betreiben Sie das Gerät ausschließlich im vorgesehenen Einsatzbereich**

Die Geräte sind für eine Verwendung im Innenbereich ausgelegt. Vermeiden Sie extreme Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit.

1 Der Matrixswitch

Der Matrixswitch *CompactCenter X2* ist das zentrale Gerät des KVM-Matrixsystems.

An den Matrixswitch werden sowohl die zu bedienenden Target-Computer als auch der lokale Arbeitsplatz des Systems angeschlossen. Die Target-Computer können anschließend über den lokalen oder den IP-Arbeitsplatz des Systems bedient werden.

Detaillierte Informationen zum Gerät werden in folgenden Abschnitten vermittelt:

Installation ..... Seite 4
Inbetriebnahme ..... Seite 6
Konfiguration des Matrixswitches ..... Seite 7
Statusanzeigen ..... Seite 9
Technische Daten ..... Seite 11

Systemkomponenten

An den Matrixswitch *CompactCenter X2* werden sowohl die zu bedienenden Target-Computer als auch der lokale Arbeitsplatz des Systems angeschlossen:

- Die Target-Computer werden über Target-Module der *CATpro2*-Serie an den Matrixswitch angeschlossen.

  Der Anschluss erfolgt mit Twisted-Pair-Kabeln der Kategorie 5 (oder höher).
- Monitor, Tastatur und Maus des lokalen Arbeitsplatzes werden direkt an den Matrixswitch angeschlossen.

> **HINWEIS:** Zusätzlich zum lokalen Arbeitsplatz steht Ihnen innerhalb des IP-Netzwerks ein virtuellen Arbeitsplatz zur Verfügung.
>
> Über den *Java-Client* des KVM-Matrixsystems und über die mitgelieferte Software *G&D IP-Console Client* können Sie den virtuellen Arbeitsplatz bedienen.

Die Target-Computer können nach der Installation sowohl über den lokalen als auch den IP-Arbeitsplatz des Systems bedient werden.

Lieferumfang

- 1 × Matrixswitch *CompactCenter X2*
- 1 × Handbuch »Installationsanleitung«
- 1 × Handbuch »Bedienung & Konfiguration«
- 1 × Handbuch »Webapplikation *Config Panel*«
- 1 × Software »G&D IP-Console Client«
- 1 × Handbuch »G&D IP-Console Client«
- 2 × Stromversorgungskabel (*PowerCable-2 Standard*)
- 1 × Service-Kabel (*USB-Service-2*)
- 1 × Rackmount-Set (*19" RM-Set-435-1HE*)

Installation

Die Installation beschränkt sich im Wesentlichen auf das Stecken von Kabeln.

WICHTIG: Die Distanz zwischen einem Target-Modul und dem Matrixswitch kann bei Verwendung des empfohlenen Kabels *K-C7/LD-x* bis zu 15 Meter mit automatischer Videoanpassung bzw. bis zu 30 Meter mit manueller Justierung betragen.

Bei Verwendung anderer Kabel ist die Länge abhängig von der Qualität des eingesetzten Kabels!

Erforderliches Zubehör

- Ein bzw. zwei Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Matrixswitches an ein bzw. zwei lokale Netzwerke.

Installation und Anschluss der Target-Module

Anschluss der Target-Computer an die Target-Module

- Schließen Sie zunächst die Target-Computer, gemäß den Anweisungen auf den nachfolgend angegebenen Seiten, an die Target-Module an:

CATpro2-PS2 ..... Seite 13
CATpro2-USB ..... Seite 15
CATpro2-Audio-PS2 ..... Seite 18
CATpro2-Audio-USB ..... Seite 21
CATpro2-DVI-Audio ..... Seite 23
CATpro2-VT100 ..... Seite 33

Anschluss der Target-Module an den Matrixswitch

- Verbinden Sie die *Transmission*-Schnittstellen der einzelnen Target-Module mit einer *CPU*-Schnittstelle des Matrixswitches.

  Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

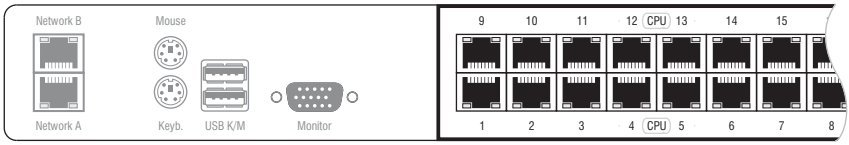


Abbildung 1: »CPU«-Schnittstellen am Matrixswitch

WICHTIG: Das Target-Modul *CATpro2-DVI-Audio* ist mit zwei *Trans.*-Schnittstellen ausgestattet. Verbinden Sie ausschließlich eine *Trans.*-Schnittstelle des Target-Moduls (s. Seite 25) mit diesem Matrixswitch!

Anschluss des lokalen Arbeitsplatzes

Abbildung 2: Schnittstellen zum Anschluss des lokalen Arbeitsplatzes

HINWEIS: Tastatur und Maus des lokalen Arbeitsplatzes können *wahlweise* über die USB- *oder* die PS/2-Schnittstellen des Arbeitsplatzmoduls angeschlossen werden.

Keyb.: Schließen Sie die PS/2-Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes an.

Mouse: Schließen Sie die PS/2-Maus des lokalen Arbeitsplatzes an.

USB Keyb. Schließen Sie die USB-Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes an.

USB Mouse: Schließen Sie die USB-Maus des lokalen Arbeitsplatzes an.

HINWEIS: Eine USB-Maus hat bei der Eingabe Vorrang vor einer gleichzeitig angeschlossenen PS/2-Maus. Dies gilt in gleicher Weise für Tastaturen.

Ein gemischter Betrieb, beispielsweise der Anschluss einer USB-Maus und einer PS/2-Tastatur wird ebenfalls unterstützt.

Monitor: Schließen Sie den Monitor des lokalen Arbeitsplatzes an.

Netzwerkschnittstellen

HINWEIS: Eine Verbindung des Matrixswitches mit einem (oder zwei) lokalen Netzwerk(en), ist für folgende Anwendungen erforderlich:

- Konfiguration des Matrixswitches über die Webapplikation *Config Panel*
- Einsatz der erweiterten Netzwerkfunktionalitäten (z. B. Authentifizierung gegenüber Verzeichnisdiensten, Zeitsynchronisation über einen NTP-Server, Netzfilter oder Syslog)

WICHTIG: Der Schnittstelle **Network A** ist die IP-Adresse **192.168.0.1** im Auslieferungszustand zugeordnet.

Network A: Stecken Sie ggf. ein als Zubehör erhältliches Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) ein.

Das andere Ende des Kabels ist mit einer Netzwerkschnittstelle eines lokalen Netzwerks zu verbinden.

Network B: Stecken Sie ggf. ein als Zubehör erhältliches Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) ein.

Das andere Ende des Kabels ist mit einer Netzwerkschnittstelle eines lokalen Netzwerks zu verbinden.

Stromversorgung

Main Power: Schließen Sie ein mitgeliefertes Stromversorgungskabel an.

Red. Power: Schließen Sie ein mitgeliefertes Stromversorgungskabel ein.

Inbetriebnahme

- Schalten Sie den Matrixswitch am *Power*-Schalter an der Rückseite ein.

Konfiguration des Matrixswitches

Die Konfiguration des Matrixswitches erfolgt wahlweise über das On-Screen-Display an den Arbeitsplatzmodulen oder über die grafische Benutzeroberfläche der Webapplikation *Config Panel*.

Erstkonfiguration der Netzwerkeinstellungen

HINWEIS: Grundlegende Voraussetzung für den Zugriff auf die Webapplikation *Config Panel* und den Einsatz erweiterter Netzwerkfunktionalitäten ist die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen des Matrixswitches im On-Screen-Display (OSD) des Matrixswitches.

Konfiguration der Netzwerkschnittstellen

Die Adressierung eines in das Netzwerk integrierten Matrixswitches ist erst nach der Konfiguration der Netzwerkschnittstellen möglich.

WICHTIG: Der Schnittstelle **Network A** ist die IP-Adresse **192.168.0.1** im Auslieferungszustand zugeordnet.

So konfigurieren Sie die Einstellungen einer Netzwerkschnittstelle:

1. Nach dem Einschalten des Arbeitsplatzes fordert der Matrixswitch zur Anmeldung des Benutzers auf.

   HINWEIS: Melden Sie sich beim ersten Start des On-Screen-Displays mit dem Administratorkonto an. Die voreingestellten Zugangsdaten zum Administratorkonto lauten:

   - **Benutzername:** Admin
   - **Passwort:** 4658

   WICHTIG: Befolgen Sie die Anweisungen des separaten Bedienungshandbuchs zur Änderung des voreingestellten Passworts über den Menüpunkt **Change password** des *Personal Profile*-Menüs.

2. Geben Sie folgende Daten in die Login-Maske ein:

Username:	Geben Sie Ihren Benutzernamen ein.
Password:	Geben Sie das Passwort Ihres Benutzerkontos ein.

3. Betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Anmeldung durchzuführen und das On-Screen-Display zu öffnen.
4. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des **Configuration**-Menüs.
5. Wählen Sie die Zeile **Network** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

6. Erfassen Sie im Abschnitt **Interface A** (Schnittstelle *Network A*) oder **Interface B** (Schnittstelle *Network B*) folgende Daten:

Operational mode:	Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus der Schnittstelle **Network A** bzw. **Network B**: ▪ **Off:** Netzwerkschnittstelle ausschalten. ▪ **Static:** Es wird eine statische IP-Adresse zugeteilt. ▪ **DHCP:** Bezug der IP-Adresse von einem DHCP-Server.
IP address:	Geben Sie die IP-Adresse der Schnittstelle an. *Im Betriebsmodus DHCP ist keine Eingabe möglich.*
Netmask:	Geben Sie die Netzmaske des Netzwerkes an. *Im Betriebsmodus DHCP ist keine Eingabe möglich.*
Connection type:	Betätigen Sie die **F8**-Taste, um festzulegen, ob der Verbindungstyp automatisch (**Auto**) mit der Gegenstelle ausgehandelt werden soll oder wählen Sie einen der verfügbaren Typen aus.

7. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

Konfiguration der *globalen* Netzwerkeinstellungen

Die globalen Netzwerkeinstellungen stellen auch in komplexen Netzwerken sicher, dass der Matrixswitch aus allen Teilnetzwerken erreichbar ist.

So konfigurieren Sie die globalen Netzwerkeinstellungen:

1. Betätigen Sie ggf. an einem Arbeitsplatzmodul den Hotkey **Strg+Num** (Standard), um das On-Screen-Display des KVM-Matrixsystems zu starten.
2. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des *Configuration*-Menüs.
3. Wählen Sie die Zeile **Network** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Erfassen Sie im Abschnitt **Main Network** die folgenden Daten:

Global preferences:	Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus: ▪ **Static:** Verwendung von statischen Einstellungen. ▪ **DHCP:** Bezug der Einstellungen von einem DHCP-Server.
Hostname:	Geben Sie den Host-Namen des Matrixswitches ein.
Domain:	Geben Sie die Domäne an, welcher der Matrixswitch angehören soll.
Gateway:	Geben Sie die IP-Adresse des Gateways an.
DNS Server 1:	Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers an.
DNS Server 2:	Geben Sie *optional* die IP-Adresse eines weiteren DNS-Servers an.

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

Statusanzeigen

LEDs an der Frontseite

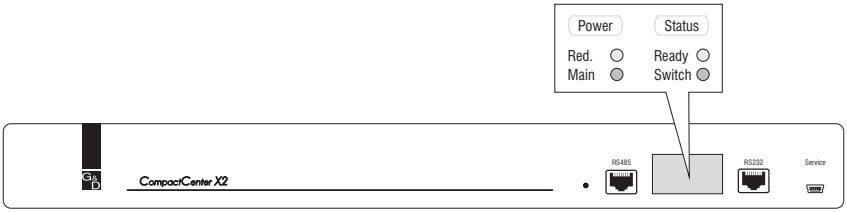


Abbildung 3: Statusanzeigen an der Front des Matrixswitches

Die LEDs an der Frontseite des Matrixswitches geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Systems jederzeit zu kontrollieren:

Bereich	LED	Status	Bedeutung
Power	**Red.**	an	Das Netzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Netzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt.
	Main	an	Das Netzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Netzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt.
Status	**Ready**	blinkt	Das Netzwerk-Subsystem arbeitet einwandfrei.
		aus	Es wird keine Netzwerkfunktionalität unterstützt.
	Switch	blinkt	Matrixswitch betriebsbereit.

Tabelle 1: Statusanzeigen an der Front des Matrixswitches

LEDs an der Rückseite

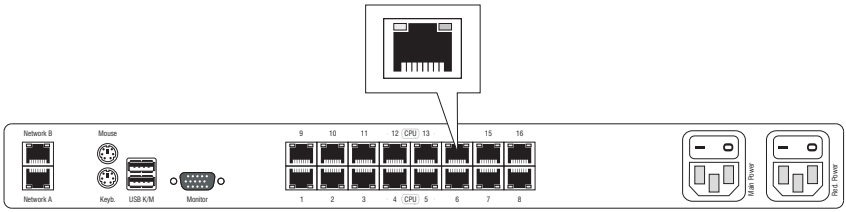


Abbildung 4: Statusanzeigen an den RJ45-Schnittstellen des Matrixswitches

Auf der Rückseite des Matrixswitches befinden sich an *jeder* RJ45-Schnittstelle zusätzliche Status-LEDs. Diese LEDs haben folgende Funktion:

Schnittstelle	LED	Status	Bedeutung
Network	**links**	grün	Aktivität auf der Schnittstelle.
	rechts	grün	1 GBit/s-Verbindung aktiv.
		gelb	10 oder 100 Mbit/s Verbindung aktiv.
CPU	**gelb**	an	Port ist aktuell durch einen Benutzer belegt.
		aus	Der Port ist frei verfügbar.
	grün	an	Verbindung zum Target-Modul hergestellt.
		aus	Das Target-Modul ist derzeit nicht aufgeschaltet.

Tabelle 2: Statusanzeigen an den RJ45-Schnittstellen des Matrixswitches

Technische Daten

Arbeitsplätze	lokale Arbeitsplätze pro Gerät:	1
	IP-Arbeitsplätze pro Gerät:	1
Target-Ports	pro Gerät:	16
Schnittstellen	für Arbeitsplatz:	1 × Sub HD 15-Buchse 2 × USB-A-Buchse 2 × PS/2-Buchse
	zum Target-Modul:	16 × RJ45-Buchse
	für Netzwerkanbindung:	2 × RJ45-Buchse
	für Powerswitch:	1 × RJ11-Buchse
Hauptstrom-versorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Stromaufnahme:	100-240 VAC/60-50 Hz; 0,5-0,2 A
Redundante Stromversorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Stromaufnahme:	100-240 VAC/60-50 Hz; 0,5-0,2 A
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Dimensionen (B × H × T):	19“ × 1 HE × 286 mm
	Gewicht:	ca. 3 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	< 85%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHs

2 Die Target-Module

An die Target-Module werden die zu bedienenden Target-Computer angeschlossen.

Nach dem Anschluss der Target-Module an den Matrixswitch können die Arbeitsplätze des Systems auf die an den Target-Modulen angeschlossenen Rechner aufgeschaltet werden.

Hierdurch wird die entfernte Bedienung des Target-Computers ermöglicht.

HINWEIS: Der über das Target-Modul am KVM-Matrixsystem angeschlossene Computer wird innerhalb des Systems als *Target* bezeichnet.

Detaillierte Informationen zu den anschließbaren Target-Modulen finden Sie in folgenden Abschnitten dieses Handbuchs:

CATpro2-PS2 ..... Seite 13
CATpro2-USB ..... Seite 15
CATpro2-Audio-PS2 ..... Seite 18
CATpro2-Audio-USB ..... Seite 21
CATpro2-DVI-Audio ..... Seite 23
CATpro2-VT100 ..... Seite 33

Target-Modul »CATpro2-PS/2«

Mit dem Target-Modul *CATpro2-PS/2* integrieren Sie einen Computer mit analogem Videoausgang in ein *CompactCenter*-System.

Lieferumfang

- 1 × Target-Modul *CATpro2-PS/2*

Installation

In den folgenden Abschnitten werden die erforderlichen Arbeitsschritte zur Installation des Target-Moduls erläutert.

Erforderliches Zubehör

- Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls *CATpro2-PS/2* an ein *CompactCenter*-System.

Anschluss des Target-Computers

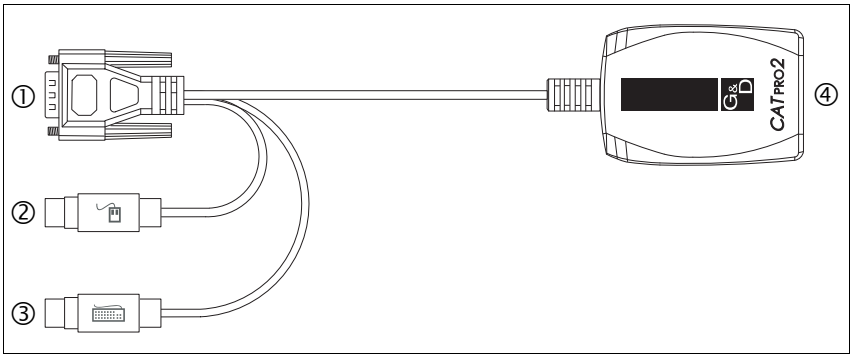


Abbildung 1: Skizze des Target-Moduls *CATpro2-PS/2*

① Monitor: Stecken Sie den 15-poligen D-Sub HD-Stecker in die VGA-Schnittstelle des Target-Computers.

② PS/2 Keyboard: Stecken Sie den PS/2-Stecker in die PS/2-Tastatur-Schnittstelle des Target-Computers.

③ PS/2 Mouse: Stecken Sie den PS/2-Stecker in die PS/2-Maus-Schnittstelle des Target-Computers.

Verbindung zum Matrixswitch

④ Transmission: Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einer *CPU*-Schnittstelle des *CompactCenter*-Systems (s. Abbildung auf Seite 4).

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

Statusanzeigen

Das Blinken der Transmission-LED signalisiert die folgenden Betriebszustände:

Status	**Transmission-LED**
Zeit in Sekunden	0 1 2 3
Es kann keine Verbindung zum Matrixswitch hergestellt werden. Überprüfen Sie die korrekte Verkabelung des Target-Moduls mit dem Matrixswitch.	
Verbindung zum Matrixswitch hergestellt. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.	
Verbindung zum Matrixswitch hergestellt. Ein Arbeitsplatzmodul ist aufgeschaltet.	
Verbindung zum Matrixswitch hergestellt. Ein Arbeitsplatzmodul ist aufgeschaltet und Tastatur- und/oder Mausdaten werden empfangen.	[flackert]

Technische Daten

Video	Signaltyp:	analoges Video
Schnittstellen	zum Target-Computer:	▪ 2 × PS/2 ▪ 1 × D-Sub HD 15
	zum Matrixswitch:	▪ 1 × RJ45-Buchse
Gesamtlänge	Target-Modul inkl. Kabel:	0,3 Meter
Stromversorgung	Typ:	über PS/2-Schnittstelle des Target-Computers
	Anschluss:	PS/2
	Spannung:	+5VDC
Gehäuse	Material:	Kunststoff
	Maße (B × H × T):	45 × 20,7 × 65 mm
	Gewicht:	ca. 140 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHs

Target-Modul »CATpro2-USB«

Mit dem Target-Modul *CATpro2-USB* integrieren Sie einen Computer mit analogem Videoausgang in ein *CompactCenter*-System.

Verfügbare Varianten

Das Target-Modul ist in drei verschiedenen Varianten verfügbar:

- **CATpro2-USB:**
  Variante zum Anschluss eines Computers mit dem Betriebssystem Windows, Linux, Mac OS oder einem UNIX-Derivat und beliebigem Tastaturlayout
- **CATpro2-USB-Sun-DE:**
  Variante zum Anschluss eines Computers von Sun Microsystems mit deutschem Tastaturlayout
- **CATpro2-USB-SunUS:**
  Variante zum Anschluss eines Computers von Sun Microsystems mit amerikanischem Tastaturlayout

HINWEIS: Die Installation des Target-Moduls erfolgt bei allen oben genannten Varianten nach den Anweisungen auf der folgenden Seite.

Lieferumfang

- 1 × Target-Modul *CATpro2-USB*

Installation

In den folgenden Abschnitten werden die erforderlichen Arbeitsschritte zur Installation des Target-Moduls erläutert.

Erforderliches Zubehör

- Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls *CATpro2-USB* an ein *CompactCenter*-System.

Anschluss des Target-Computers

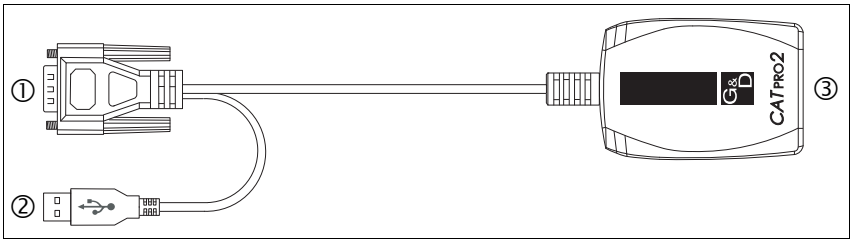


Abbildung 2: Skizze des Target-Moduls *CATpro2-USB*

① Monitor: Stecken Sie den 15-poligen D-Sub HD-Stecker in die VGA-Schnittstelle des Target-Computers.

② USB: Stecken Sie den USB-A-Stecker in eine freie USB-Schnittstelle des Target-Computers.

Verbindung zum Matrixswitch

③ Transmission: Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einer *CPU*-Schnittstelle des *CompactCenter*-Systems (s. Abbildung auf Seite 4).

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

Statusanzeigen

Das Blinken der Transmission-LED signalisiert die folgenden Betriebszustände:

Status	**Transmission-LED**
Zeit in Sekunden	0 1 2 3
Es kann keine Verbindung zum Matrixswitch hergestellt werden. Überprüfen Sie die korrekte Verkablung des Target-Moduls mit dem Matrixswitch.	
Verbindung zum Matrixswitch hergestellt. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.	
Verbindung zum Matrixswitch hergestellt. Ein Arbeitsplatzmodul ist aufgeschaltet.	
Verbindung zum Matrixswitch hergestellt. Ein Arbeitsplatzmodul ist aufgeschaltet und Tastatur- und/oder Mausdaten werden empfangen.	[flackert]

Technische Daten

Video	Signaltyp:	analoges Video
Schnittstellen	zum Target-Computer:	▪ 1 × USB-A ▪ 1 × D-Sub HD 15
	zum Matrixswitch:	▪ 1 × RJ45-Buchse
Gesamtlänge	Target-Modul inkl. Kabel:	0,3 Meter
Stromversorgung	Typ:	über USB-Schnittstelle des Target-Computers
	Anschluss:	USB
	Spannung:	+5VDC
Gehäuse	Material:	Kunststoff
	Maße (B × H × T):	45 × 20,7 × 65 mm
	Gewicht:	ca. 120 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHs

Target-Modul »CATpro2-Audio-PS/2«

Mit dem Target-Modul *CATpro2-Audio-PS/2* integrieren Sie einen Computer mit analogem Videoausgang in ein *CompactCenter*-System.

Lieferumfang

- 1 × Target-Modul *CATpro2-Audio-PS/2*

Installation

Erforderliches Zubehör

- Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls *CATpro2-Audio-PS/2* an ein *CompactCenter*-System.

Anschluss des Target-Computers

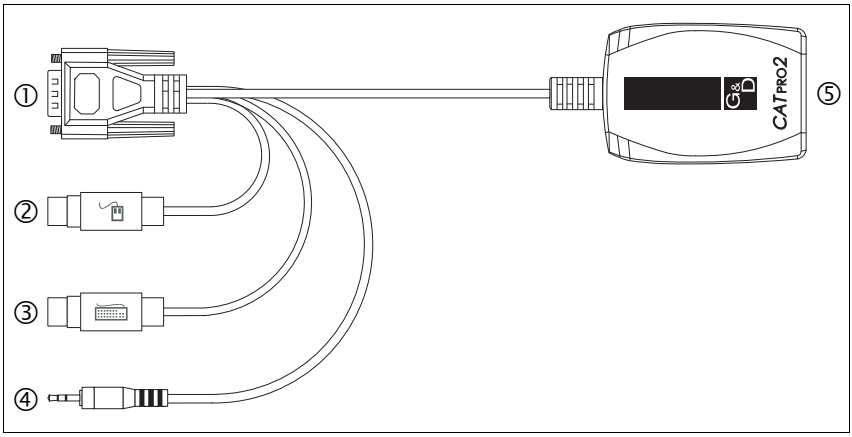


Abbildung 3: Skizze des Target-Moduls *CATpro2-Audio-PS/2*

① **Monitor:** Stecken Sie den 15-poligen D-Sub HD-Stecker in die VGA-Schnittstelle des Target-Computers.

② **PS/2 Keyboard:** Stecken Sie den PS/2-Stecker in die PS/2-Tastatur-Schnittstelle des Target-Computers.

③ **PS/2 Mouse:** Stecken Sie den PS/2-Stecker in die PS/2-Maus-Schnittstelle des Target-Computers.

④ **Speaker:** Stecken Sie den Klinkenstecker in die *Speaker*-Schnittstelle des Target-Computers.

Verbindung zum Matrixswitch

⑤ **Transmission:** Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einer *CPU*-Schnittstelle des *CompactCenter*-Systems. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

Statusanzeigen

Das Blinken der Transmission-LED signalisiert die folgenden Betriebszustände:

Status	**Transmission-LED**
Zeit in Sekunden	0 1 2 3
Es kann keine Verbindung zum KVM-Matrixsystem hergestellt werden. Überprüfen Sie die korrekte Verkablung des Target-Moduls mit dem KVM-Matrixsystem.	
Verbindung zum KVM-Matrixsystem hergestellt. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.	
Verbindung zum KVM-Matrixsystem hergestellt. Ein Arbeitsplatzmodul ist aufgeschaltet.	
Verbindung zum KVM-Matrixsystem hergestellt. Ein Arbeitsplatzmodul ist aufgeschaltet und Tastatur- und/oder Mausdaten werden empfangen.	[flackert]

Technische Daten

Video	Signaltyp:	analoges Video
Audio	Auflösung:	24 bit
	Abtastrate:	48 kHz
	Bandbreite:	20 kHz
Schnittstellen	zum Target-Computer:	▪ 2 × PS/2 ▪ 1 × D-Sub HD 15 ▪ 1 × Klinkenstecker
	zum Matrixswitch:	▪ 1 × RJ45-Buchse
Gesamtlänge	Target-Modul inkl. Kabel:	0,3 Meter
Stromversorgung	Typ:	über PS/2-Schnittstelle des Target-Computers
	Anschluss:	PS/2
	Spannung:	+5VDC
Gehäuse	Material:	Kunststoff
	Maße (B × H × T):	45 × 20,7 × 70 mm
	Gewicht:	ca. 140 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHs

Target-Modul »CATpro2-Audio-USB«

Mit dem Target-Modul *CATpro2-Audio-USB* integrieren Sie einen Computer mit analogem Videoausgang in ein *CompactCenter*-System.

Lieferumfang

- 1 × Target-Modul *CATpro2-Audio-USB*

Installation

Erforderliches Zubehör

- Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls *CATpro2-Audio-USB* an ein *CompactCenter*-System.

Anschluss des Target-Computers

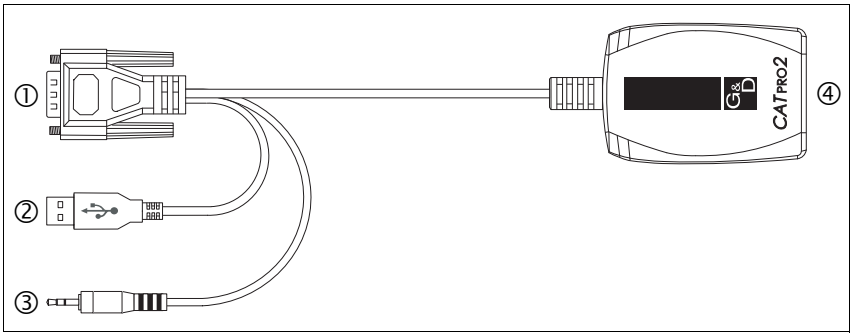


Abbildung 4: Skizze des Target-Moduls *CATpro2-Audio-USB*

① **Monitor:** Stecken Sie den 15-poligen D-Sub HD-Stecker in die VGA-Schnittstelle des Target-Computers.

② **USB:** Stecken Sie den USB-A-Stecker in eine freie USB-Schnittstelle des Target-Computers.

③ **Speaker:** Stecken Sie den Klinkenstecker in die *Speaker*-Schnittstelle des Target-Computers.

Verbindung zum Matrixswitch

④ **Transmission:** Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einer *CPU*-Schnittstelle des *CompactCenter*-Systems. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

Statusanzeigen

Das Blinken der Transmission-LED signalisiert die folgenden Betriebszustände:

Status	**Transmission-LED**
Zeit in Sekunden	0 1 2 3
Es kann keine Verbindung zum KVM-Matrixsystem hergestellt werden. Überprüfen Sie die korrekte Verkablung des Target-Moduls mit dem KVM-Matrixsystem.	
Verbindung zum KVM-Matrixsystem hergestellt. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.	
Verbindung zum KVM-Matrixsystem hergestellt. Ein Arbeitsplatzmodul ist aufgeschaltet.	
Verbindung zum KVM-Matrixsystem hergestellt. Ein Arbeitsplatzmodul ist aufgeschaltet und Tastatur- und/oder Mausdaten werden empfangen.	[flackert]

Technische Daten

Video	Signaltyp:	analoges Video
Audio	Auflösung:	24 bit
	Abtastrate:	48 kHz
	Bandbreite:	20 kHz
Schnittstellen	zum Target-Computer:	▪ 1 × USB-A ▪ 1 × D-Sub HD 15 ▪ 1 × Klinkenstecker
	zum Matrixswitch:	▪ 1 × RJ45-Buchse
Gesamtlänge	Target-Modul inkl. Kabel:	0,3 Meter
Stromversorgung	Typ:	über USB-Schnittstelle des Target-Computers
	Anschluss:	USB
	Spannung:	+5VDC
Gehäuse	Material:	Kunststoff
	Maße (B × H × T):	45 × 20,7 × 70 mm
	Gewicht:	ca. 120 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHs

Target-Modul »CATpro2-DVI-Audio«

Mit dem Target-Modul *CATpro2-DVI-Audio* integrieren Sie einen Computer mit digitalem Videoausgang in ein oder zwei G&D KVM-Matrixsysteme.

Über die Arbeitsplätze des KVM-Matrixsystems ist die entfernte Bedienung des Computers komfortabel möglich.

Verfügbare Varianten

Das Target-Modul ist in drei Varianten verfügbar:

- **CATpro2-DVI-Audio:**
  Variante zum Anschluss eines Computer mit dem Betriebssystem Windows, Linux, Mac OS oder einem UNIX-Derivat sowie beliebigem Tastaturlayout
- **CATpro2-DVI-Audio-UC-SunUSB-DE:**
  Variante zum Anschluss eines Computer von Sun Microsystems mit deutschem Tastaturlayout
- **CATpro2-DVI-Audio-UC-SunUSB-US:**
  Variante zum Anschluss eines Computer von Sun Microsystems mit amerikanischem Tastaturlayout

Lieferumfang

- 1 × Target-Modul der *CATpro2-DVI-Audio*-Serie
- 1 × DVI-D-Videokabel (*DVI-D-SL-M/M-2*)
- 1 × Audiokabel (*Audio-M/M-2 mit Ferrit*)
- 2 × USB-Kabel (*USB-AM/BM-2*)

Installation

Erforderliches Zubehör

- Ein oder zwei Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls an einen bzw. zwei KVM-Matrixswitches.

Schnittstellen an der Frontseite

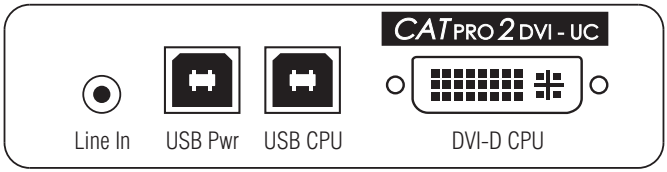


Abbildung 5: Frontansicht des Target-Moduls *CATpro2-DVI-Audio*

Line In: Verbinden Sie die *Line-Out*-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *Audio-M/M-2 mit Ferrit*.

USB Pwr: Möchten Sie das Target-Modul über die USB-Schnittstellen des Computers mit Strom versorgen, verbinden Sie eine USB-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *USB-AM/BM-2*.

HINWEIS: Werden die Schnittstellen *USB Pwr* und *USB CPU* mit zwei USB-Schnittstellen des Computers verbunden, erfolgt die Stromversorgung über diese *zwei* USB-Schnittstellen.

HINWEIS: Alternativ zur Stromversorgung des Target-Moduls über die USB-Schnittstellen des Computers sind folgende Alternativen vorgesehen:

- Anschluss des *optionalen* Tischnetzteils an die Schnittstelle *Power In*.
- Anschluss eines *optionalen* Power Loop-Kabels an die Schnittstelle *Power In*.

Weitere Informationen finden Sie im Rahmen der Erläuterung der Schnittstelle *Power In* auf der folgenden Seite sowie im Kapitel *Power Loop-Stromversorgung* auf Seite 31.

USB CPU: Über diese Schnittstelle werden die Signale von Tastatur und Maus eines aufgeschalteten Arbeitsplatzmoduls an den Computer übertragen.

Verbinden Sie eine (weitere) USB-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *USB-AM/BM-2*.

DVI-D CPU: Schließen Sie hier das mitgelieferte DVI-D-Videokabel (*DVI-D-SL-M/M-2*) an und verbinden Sie dieses mit dem Grafikausgang des Computers.

Schnittstellen an der Rückseite

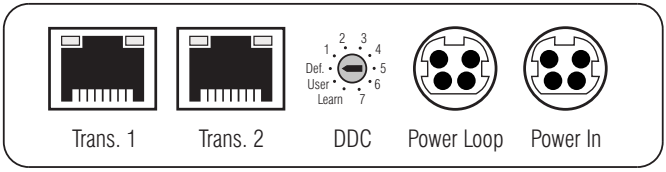


Abbildung 6: Rückansicht des Target-Moduls *CATpro2-DVI-Audio*

HINWEIS: Das Target-Modul ist mit zwei *Trans.*-Schnittstellen ausgestattet, die den Anschluss des Target-Moduls an zwei *verschiedene* KVM-Matrixswitches ermöglichen.

Verbinden Sie pro KVM-Matrixswitch ausschließlich eine *Trans.*-Schnittstelle des Target-Moduls.

WICHTIG: Das Verbinden mehrerer Teilstrecken einer Twisted-Pair-Verkabelung über Patchfelder und Anschlussdosen ist zulässig.

Die Einbindung aktiver Komponenten wie Netzwerk-Switches, Hubs oder Repeater, ist hingegen *nicht* zulässig.

Trans. 1: Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einem *CPU*-Port eines KVM-Matrixswitches. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

Trans. 2: Verbinden Sie ggf. diese Schnittstelle mit einem *CPU*-Port eines *weiteren* KVM-Matrixswitches. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

DDC: Mit diesem Drehschalter wählen Sie die von Ihnen gewünschte DDC-Information aus. Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel *Auswahl der DDC-Information* auf Seite 28.

Power Loop: Falls Sie ein weiteres Target-Modul mit dem Strom eines optionalen Tischnetzteils versorgen möchten, schließen Sie an diese Schnittstelle ein optionales *Power Loop*-Kabel an.

Detaillierte Informationen zur *Power Loop*-Stromversorgung finden Sie auf Seite 31.

Power In: Schließen Sie gegebenfalls an diese Schnittstelle das optionale Tischnetzteil oder das (an ein anderes Target-Modul angeschlossene) *Power Loop*-Kabel an.

HINWEIS: Die Stromversorgung des Target-Moduls über zwei USB-Schnittstellen ist bei Verwendung des Tischnetzteils oder eines Power Loop-Kabels *nicht* erforderlich.

TIPP: Um die redundante Stromversorgung des Target-Moduls zu erreichen, ist zusätzlich die parallele Stromversorgung über die Schnittstellen *USB Pwr* und *USB CPU* möglich.

Statusanzeigen

Die Schnittstellen *Trans. 1* und *Trans. 2* sind mit je einer gelben und einer grünen LED ausgestattet. Die LEDs visualisieren den aktuellen Status des Target-Moduls bzw. der Schnittstelle.

Die unten abgedruckte Tabelle ordnet die Dauer sowie das Intervall des Blinkens beider LEDs den entsprechenden Statusmeldungen zu.

HINWEIS: Ist ein Benutzer des KVM-Matrixssystems auf das Target-Modul aufgeschaltet, werden die Eingaben des Benutzers an der Tastatur bzw. Maus des Arbeitsplatzes durch das Flackern der gelben LED der *Trans.*-Schnittstelle signalisiert.

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass keine Eingaben am Arbeitsplatz erfolgen, wenn der Status aus der folgenden Tabelle abgelesen wird.

Status	**Gelbe LED**	**Grüne LED**
Zeit in Sekunden	0 1 2 3	0 1 2 3
Die Stromversorgung des Target-Moduls ist unterbrochen.	[Aus]	[Aus]
Es besteht keine Verbindung zum KVM-Matrixswitch.	[Aus]	
Es wurde eine Verbindung zum KVM-Matrixswitch hergestellt. Es ist kein Benutzer auf das Target-Modul aufgeschaltet.	[Aus]	
Ein Benutzer ist auf das Target-Modul aufgeschaltet. Der Computer ist ausgeschaltet, die DVI-Verbindung unterbrochen oder der Standby-Modus der Grafikkarte aktiv.		
Ein Benutzer ist auf das Target-Modul aufgeschaltet. Die Stromversorgung des Target-Moduls ist gestört.		
Die Schnittstelle »USB CPU« ist nicht mit dem Computer verbunden oder der Gerätetreiber wird gerade aktiviert.		
Es wurde eine Verbindung zum KVM-Matrixswitch hergestellt. Ein Benutzer ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.		

Tabelle 1: Statusanzeigen am Target-Modul

Status	**Gelbe LED**	**Grüne LED**
Zeit in Sekunden	0 1 2 3	0 1 2 3
Der DDC-Drehschalter befindet sich in der Stellung »Learn«. Es wurde (noch) keine DDC-Information eingelesen.		
Die DDC-Information eines Monitors wurde erfolgreich eingelesen.		[Aus]

Tabelle 1: Statusanzeigen am Target-Modul (Fortsetzung)

Auswahl der DDC-Information

Da der Monitor am Arbeitsplatzmodul – und nicht direkt am Grafikausgang des Computers – angeschlossen ist, hat der Computer keinen Zugriff auf die DDC-Information des Monitors.

Aus diesem Grund sind in Target-Modulen der *CATpro2-DVI-Audio*-Serie voreingestellte DDC-Informationen gespeichert, die dem Computer zur Verfügung gestellt werden. Alternativ ist es möglich, die DDC-Information eines Monitors auszulesen und diese im Target-Modul zu speichern.

Voreingestellte DDC-Informationen

In der Standardeinstellung des Target-Moduls befindet sich der DDC-Drehschalter in der Position *Def.*:

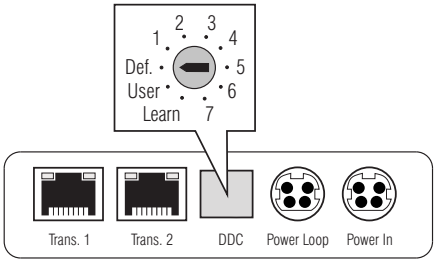


Abbildung 7: Detailansicht des DDC-Drehschalters

Die folgende Tabelle listet die verschiedenen Schalterstellungen und die entsprechenden DDC-Informationen auf:

Schalterstellung	DDC-Information
Def.	Default (grundsätzlich alle Auflösungen möglich)
1	1280 × 1024 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-DMT)
2	1024 × 768 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-DMT)
3	1600 × 1200 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-DMT)
4	1920 × 1200 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-CVT-RB)
5	1360 × 768 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-CVT)
6	1680 × 1050 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-CVT)
7	1440 × 900 Bildpunkte, 60 Hz (VESA-CVT)
User	Verwendung der ausgelesenen DDC-Information des Monitors
Learn	DDC-Information des Monitors auslesen

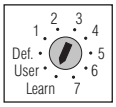
DDC-Information eines Monitors auslesen

Neben der Möglichkeit der Auswahl einer voreingestellten DDC-Information, können Sie die DDC-Information eines Monitors auslesen, um diese anschließend dem Computer bereitzustellen.

TIPP: Mit dieser Methode ist es möglich, im Target-Modul die DDC-Information des Monitors bereitzustellen, der am Arbeitsplatzmodul des KVM-Matrixswitches angeschlossen ist.

So lesen Sie die DDC Information eines Monitors aus:

1. Ziehen Sie das DVI-D-Videokabel aus der Schnittstelle *DVI-D CPU*.
2. Stellen Sie den DDC-Drehschalter auf die Position *Learn*.

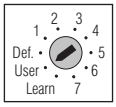
   

   Die Aktivierung des Lernmodus wird an den LEDs beider *Trans.*-Schnittstellen signalisiert (siehe *Statusanzeigen* auf Seite 26).
3. Schließen Sie den Monitor, dessen DDC-Information im Target-Modul gespeichert werden soll, an die Schnittstelle *DVI-D CPU* an.

   HINWEIS: Möchten Sie die DDC-Information eines Monitors speichern, der über eine analoge VGA-Schnittstelle an einem Arbeitsplatzmodul des KVM-Matrixsystems angeschlossen ist, ist die DDC-Information vorzugsweise über diese analoge Schnittstelle einzulesen.

   Um das VGA-Kabel des Monitors mit dem Target-Modul zu verbinden, kann der optionale Video-Adapter *DVI-I-HD15F* (Artikel-Nr.: A640 0027) eingesetzt werden.

   Das erfolgreiche Einlesen der DDC-Information wird an den LEDs beider *Trans.*-Schnittstellen signalisiert (siehe *Statusanzeigen* auf Seite 26).
4. Stellen Sie den DDC-Drehschalter auf die Position *User*.

   Die eingelesene DDC-Information wird dem angeschlossenen Computer bereitgestellt.
5. Entfernen Sie das Monitorkabel aus der Schnittstelle *DVI-D CPU*.
6. Stecken Sie das mit dem Computer verbundene DVI-D-Videokabel in die Schnittstelle *DVI-D CPU*.

Unterstützte Grafikauflösungen

Grundsätzlich unterstützt das Target-Modul *CATpro2-DVI-Audio* jede Auflösung, die über eine Single-Link-Schnittstelle gemäß DVI-Spezifikation 1.0 übertragen werden kann. Dies betrifft vor allem die Pixelrate, die zwischen 25 und 165 MHz liegen darf.

Für die üblichen Timingstandards VESA DMT und VESA SMT sind somit Auflösungen zwischen 640 × 480 Bildpunkten bei 60 Hz und 1600 × 1200 Bildpunkten bei 60 Hz möglich. 1920 × 1200 Bildpunkte bei 60 Hz können nach VESA CVT-RB übertragen werden.

Innerhalb der genannten Rahmenparameter sind *beliebige* Bildwiederholraten und Auflösungen möglich. Welche Bildschirmmodi auf dem – am Target-Modul angeschlossenen – Computer tatsächlich verfügbar sind, hängt maßgeblich von der Grafikkarte, dem angeschlossenen Monitor, dem installierten Gerätetreiber sowie dem Betriebssystem ab.

Die vom Rechner an das Target-Modul übertragenen Bilddaten werden mit unverändertem Timing an den Monitor des entfernten Arbeitsplatzes weitergegeben. Frequenzen und Bildlage des Signals am Arbeitsplatzmodul entsprechen somit jenen des Grafikkartenausgangs.

HINWEIS: Viele Grafikkarten unterscheiden bei der Erstellung des Videosignals nach digitaler und analoger Ausgabe. Solche Grafikkarten erzeugen für das Target-Modul digitale Bildsignale.

Dies hat zur Folge, dass einige Grafikkarten – unabhängig von den Grafikeinstellungen innerhalb des Betriebssystems – das Bild auf die am DDC-Drehschalter gewählte Auflösung des Target-Moduls skalieren. Verwenden Sie gegebenenfalls den DDC-Drehschalter um die gewünschte (native) Auflösung auszuwählen (s. Seite 28).

Einige Grafikkarten erzeugen darüber hinaus digitale Bildsignale mit nichtstandardisierten Timings. Derartige Timings weichen von den Vorgaben des Bildschirms ab, um die Frequenzen der digitalen Signale zu reduzieren. Analog am Arbeitsplatzmodul angeschlossene Bildschirme können aufgrund des nichtstandardisierten Timings die Bildgröße und die Bildlage möglicherweise nicht korrekt wiedergeben.

Power Loop-Stromversorgung

Erfolgt die Stromversorgung eines Target-Moduls der *CATpro2-DVI-Audio*-Serie mit dem optionalen Tischnetzteil über die Schnittstelle *Power In*, können bis zu drei weitere Target-Module durch Verwendung von Power Loop-Kabeln mit Strom versorgt werden.

1. Schließen Sie hierzu das Tischnetzteil ① an eines der Target-Module an.
2. Stecken Sie ein Power Loop-Kabel ② in die Schnittstelle *Power Loop* dieses Target-Moduls. Das andere Ende stecken Sie in die Schnittstelle *Power In* des nächsten Target-Moduls.
3. Wiederholen Sie Schritt 2. gegebenenfalls zur Herstellung der Stromversorgung des dritten und vierten Target-Moduls.

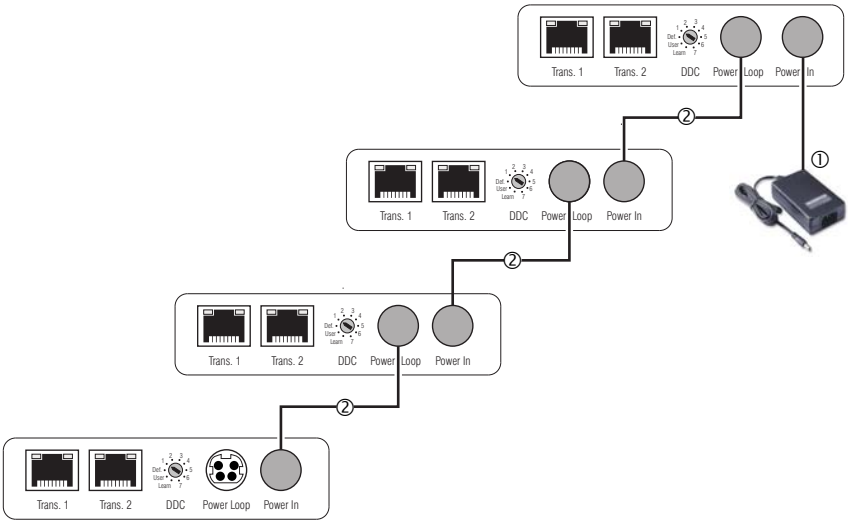


Abbildung 8: Power-Loop-Stromversorgung von vier Geräten über ein Tischnetzteil

Technische Daten

Schnittstellen zum Computer:	Video:	1 × DVI-D (Single Link)
	Tastatur- und Maussignale:	1 × USB-B
	Stromversorgung:	1 × USB-B
	Audio:	1 × 3,5 mm-Klinkenbuchse
Schnittstellen zu KVM-Matrixswitches	Datenübertragung:	1 × RJ45 (KVM-Matrixswitch #1) 1 × RJ45 (KVM-Matrixswitch #2)
Video	Auflösung @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 Bildpunkte
	Auflösung @ 85 Hz:	max. 1280 × 1024 Bildpunkte
	Farbtiefe:	24 Bit
	Pixelrate:	25 MHz bis 165 MHz
	Vertikalfrequenz:	50 Hz bis 180 Hz
	Horizontalfrequenz:	30 kHz bis 130 kHz
	Normen:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Typ:	transparent, uni-direktional
	Auflösung:	24 Bit
	Abtastrate:	48 kHz
	Bandbreite:	20 kHz
Stromversorgung › Standard	Typ:	über zwei USB-Schnittstellen
	Anschluss:	2 × USB-B (High Power)
	Stromaufnahme:	max. 700 mA über zwei USB-Schnittstellen (max. 500 mA je 5 V-USB)
Stromversorgung › Optional	Typ:	Tischnetzteil (12 V/2 A)
	Anschluss:	Mini-DIN 4-Buchse
	Stromaufnahme:	max. 350 mA@12 VDC
	Anzahl Geräte pro Tischnetzteil:	max. 4 Geräte über Power Loop-Kabel
Leistungsaufnahme	Standby:	0,5 W@2×5 V-USB; 0,5 W@12 V
	Betrieb:	3,4 W@2×5 V-USB; 3,8 W@12 V
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B × H × T):	105 × 26 × 84 mm
	Gewicht:	ca. 210 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend

Target-Modul »CATpro2-VT100«

Mit dem Target-Modul *CATpro2-VT100* integrieren Sie ein beliebiges Gerät mit seriellem Konsolenausgang in ein *CompactCenter*-System.

Das Target-Modul emuliert die ASCII-Terminaldaten des angeschlossenen Gerätes und stellt diese innerhalb einer grafischen Benutzeroberfläche dar. Die Ausgabe der Benutzeroberfläche erfolgt auf einem Arbeitsplatz des *CompactCenter*-Systems.

Die Bedienung des Terminalemulators erfolgt über die Tastatur des Arbeitsplatzes. Falls an diesen eine Maus angeschlossen ist, kann die Benutzeroberfläche komfortabel mit dieser bedient werden.

Lieferumfang

- 1 × Target-Modul *CATpro2-VT100*
- 1 × Tischnetzteil (12V/24W)
- 1 × Kaltgerätekabel
- 1 × serielles Anschlusskabel

Installation

In den folgenden Abschnitten werden die erforderlichen Arbeitsschritte zur Installation des Target-Moduls erläutert.

Erforderliches Zubehör

- Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls *CATpro2-VT100* an ein *CompactCenter*-System.

Schnittstellen an der Frontseite

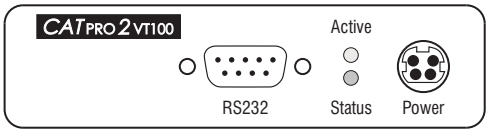


Abbildung 9: Schnittstellen an der Frontseite des Target-Moduls

RS232: Verbinden Sie diese Schnittstelle mit dem Konsolenausgang des seriellen Gerätes. Verwenden Sie hierzu das mitgelieferte serielle Anschlusskabel.

Power: Schließen Sie das Anschlusskabel des mitgelieferten Netzteils an.

Schnittstellen an der Rückseite

Abbildung 10: Schnittstellen an der Rückseite des Target-Moduls

Transmission: Verbinden Sie diese Schnittstelle mit einer *CPU*-Schnittstelle (s. Abbildung auf Seite 4) des *CompactCenter*-Systems. Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5 (oder höher).

HINWEIS: Die *Service*-Schnittstelle wird ausschließlich für Software-Updates und Diagnosefunktion durch das Support-Team verwendet.

Inbetriebnahme

- Nach der ordnungsgemäßen Installation des Target-Moduls, verbinden Sie das Kaltgeräte-Netzkabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose.
  Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

Statusanzeigen

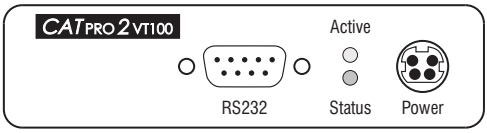


Abbildung 11: *Active*- und *Status*-LED an der Frontseite des Geräts

Die LEDs an der Frontseite des Geräts geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Systems jederzeit zu kontrollieren. Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED	Status	Bedeutung
Active	**an**	Die Initialisierung des Target-Moduls wurde erfolgreich abgeschlossen. Das Gerät ist betriebsbereit.
	aus	Das Target-Modul konnte (noch) nicht initialisiert werden.
Status	**an**	Das Netzteil ist angeschlossen und die erforderliche Betriebsspannung ist verfügbar.
	aus	Das Netzteil ist nicht angeschlossen oder die Verbindung des Netzteils mit dem Stromnetz nicht hergestellt.

Technische Daten

Grafik	Signaltyp:	analog, RGBHV
	Auflösung:	800 × 600 oder 1024 × 768 Bildpunkte
	Darstellungsbereich:	40 bis 139 Spalten, 24 bis 48 Reihen
Schnittstellen	für Matrixswitch:	1 × RJ45-Buchse
	für serielles Gerät:	1 × D-Sub 9-Buchse
Emulation	Protokoll:	VT100, VT420pc, linux, solaris, x11r5 (XFree 3.x.x), default (XFree 4.x.x)
	Historie:	2.000 Zeichen
serielle Schnittstelle	Signaltyp:	RS232-C
	Übertragungsrate:	max. 115.200 bps
	Übertragene Signale:	TxD, RxD, DTR, DSR, RTS, CTS, GND (DCD, RI als Ausgänge im DCE-Modus)
	Parität:	keine, gerade oder ungerade
	Datenbits:	5 bis 8
	Stoppbits	1 oder 2
	Datenflusskontrolle:	keine, Hardware (RTS/CTS), Software (XON/XOFF)
Update	Verfahren:	lokale Servicebuchse
Stromversorgung	Typ:	Tischnetzteil
	Anschluss:	miniDIN-4 Power-Buchse
	Spannung:	AC100-240V/60-50Hz
Gehäuse	Abmessungen:	104 × 26 × 84 mm (B × H × T)
	Gewicht	ca. 210 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	20 - 80%, nicht kondensierend

NOTIZEN

About this guide

This guide is authored with special diligence and verified by the state of the art for correctness.

G&D neither explicitly nor implicitly takes guarantee or responsibility for the quality, efficiency and marketability of the product when used for a certain purpose that differs from the scope of service covered by this guide.

For losses, which directly or indirectly result from the use of the documentation as well as for incidental damages or subsequent damages, G&D is liable only in the cases of intent or gross negligence.

Warranty exclusion

In the following cases, G&D will not accept warranty claims:

- The devices were not used as intended.
- The devices were repaired or modified by unauthorized personnel.
- The devices offer extensive external damage that was not reported at time of delivery.
- The devices were damaged by third-party accessories.

G&D will assume no liability for any consequential damages that may arise from the use of the products.

Trademark credits

All product and company names mentioned in this guide and other documents you have received with your G&D product may be trademarks or trade names of their respective owners.

Imprint

© Guntermann & Drunck GmbH 2010. All rights reserved.

Version 1.10 – 07/05/2010
Firmware: 1.1.003 (00167)

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Phone +49 2739 8901-100
Fax +49 2739 8901-120

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Contents

Safety guidelines **1**

Chapter 1: Matrix switch

System components **3**

Scope of delivery **3**

Installation **4**
Required accessories 4
Installing and connecting the target modules 4
Connecting the target computers to the target modules 4
Connecting the target modules to the matrix switch 4
Connecting the local console 5
Network interfaces 6
Power supply 6

Initiation **6**

Configuring the matrix switch **7**
Initial configuration of the network settings 7
Configuring the network interfaces 7
Configuring *global* network settings 8

Status Displays **9**

Technical Data **11**

Chapter 2: Target modules

»CATpro2-PS/2« target module **13**
Scope of delivery 13
Installation 13
Required accessory 13
Connecting the target computer 13
Connection to matrix switch 13
Status displays 14
Technical data 14

»CATpro2-USB« target module **15**
Available variants 15
Scope of delivery 15
Installation 16
Required accessory 16
Connecting the target computer 16
Connection to matrix switch 16
Status displays 17
Technical data 17

English

»CATpro2-Audio-PS/2« target module **18**
Scope of delivery 18
Installation 18
Required accessory 18
Connecting the target computer 18
Connection to matrix switch 19
Status displays 19
Technical data 20

»CATpro2-Audio-USB« target module **21**
Scope of delivery 21
Installation 21
Required accessory 21
Connecting the target computer 21
Connection to matrix switch 21
Status displays 22
Technical data 22

»CATpro2-Audio-DVI« target module **23**
Available variants 23
Scope of delivery 23
Installation 24
Required accessories 24
Interfaces on the front panel 24
Interfaces on the back panel 25
Status displays 26
Selecting DDC information 27
Preset DDC information 27
Reading out DDC information 28
Supported graphic resolutions 29
Power supply via Power Loop cables 30
Technical data 31

»CATpro2-VT100« target module **32**
Scope of delivery 32
Installation 33
Required accessory 33
Interfaces at the front panel 33
Interfaces at the back panel 33
Initiation 33
Status displays 34
Technical Data 35

Safety guidelines

Please read the following safety guidelines attentively before you start running the G&D product. The guidelines help to avoid damage to the product and prevent possible violations.

Inform all persons that use this equipment in detail about these safety guidelines.

Observe all warnings or operating instructions put on the device or stated in this operating guide.

⚠ **Avoid the risk of electric shock**

To avoid the risk of electric shock, do not open the device or remove the covers. If service is required, please contact our technicians.

⚠ **Disconnect the main power plug or the power supply before installation**

Before installation, ensure that the device has been disconnected from the power source. Disconnect the main power plug or the power supply of the device.

⚠ **Ensure constant access to the power plugs**

Ensure during the installation of the devices that the power plugs remain accessible.

⚠ **Avoid the risk of tripping over cables**

Ensure that there is no risk of tripping over cables.

⚠ **Only use a grounded electrical outlet**

Operate this device by using a grounded electrical outlet.

⚠ **Use only the provided G&D power pack**

Operate this device with the provided G&D power pack or with the power packs listed in the operating manual.

⚠ **Operate the device only in the intended area of application.**

This device has been designed for indoor use. Do not expose it to extreme cold, heat or humidity.

1 Matrix switch

The *CompactCenter X2* matrix switch is the central device of the KVM matrix system.

The target computers to be operated as well as the local console of the system are connected to the matrix switch. The target computers can now be operated via the local or the IP console of the system.

The following pages provide detailed information regarding the device:

Installation ..... page 4
Initiation ..... page 6
Configuration of the matrix switch ..... page 7
Status displays..... page 9
Technical data..... page 11

System components

The target computers to be operated as well as the local console of the system are connected to the *CompactCenter X2* matrix switch:

- The target modules of the *CATpro2* series connect the target computers to the matrix switch.

  The connection is carried out with category 5 (or better) twisted pair cables.
- Monitor, keyboard and mouse of the local console are directly connected to the matrix switch.

> **NOTE:** In addition to the local console, you are provided with a virtual console within the IP network.
>
> The *Java client* of the KVM matrix system and the provided *G&D IP-Console Client* software enable you to operate the virtual console.

After the installation, the target computers can be operated via the local and the IP console of the system.

Scope of delivery

- 1 × *CompactCenter X2* matrix switch
- 1 × manual »Installation Guide«
- 1 × manual »Operation & Configuration«
- 1 × manual »*Config Panel* web application«
- 1 × software »G&D IP-Console Client«
- 1 × manual »G&D IP-Console Client«
- 1 × service cable (*USB-Service-2*)
- 2 × power cables (*PowerCable-2 Standard*)
- 1 × rackmount set (*19" RM-Set-435-1HE*)

Installation

The installation is can be carried out by simply plugging cables.

IMPORTANT: When applying the recommended *K-C7/LD-x cable,* the distance between a target module and the matrix switch can be up to 15 metres with automatic video tuning or up to 30 metres with manual adjustments.

When applying a different cable, the distance depends on the quality of the cable!

Required accessories

- One or two category 5 (or better) twisted pair cables to connect the matrix switch to one or two local networks.

Installing and connecting the target modules

Connecting the target computers to the target modules

- At first, follow the descriptions on the next pages to connect the target computers to the target modules:

CATpro2-PS2 ..... page 13
CATpro2-USB ..... page 15
CATpro2-Audio-PS2 ..... page 18
CATpro2-Audio-USB ..... page 21
CATpro2-DVI-Audio ..... page 23
CATpro2-VT100 ..... page 32

Connecting the target modules to the matrix switch

- Use a category 5 (or better) twisted pair cabling to connect the *Transmission* interfaces of the individual target modules to a *CPU* interface of the matrix switch.

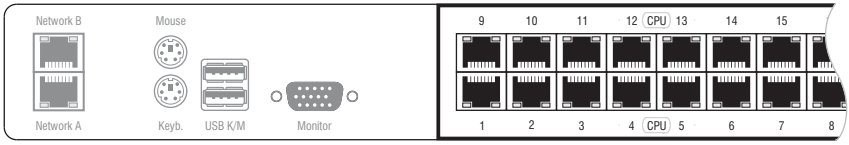


Figure 1: »CPU« interfaces at the matrix switch

IMPORTANT: The *CATpro2-DVI-Audio* target module provides two *Trans.* interfaces. Only connect one of the target module's *Trans.* interfaces (see page 25) to this matrix switch!

Connecting the local console

Figure 2: Interfaces to connect the local console

NOTE: Keyboard and mouse of the local console can *either* be connected via the USB *or* the PS/2 interfaces of the user module.

Keyb.: Connect the PS/2 keyboard of the local console.

Mouse: Connect the PS/2 mouse of the local console.

USB Keyb. Connect the USB keyboard of the local console.

USB Mouse: Connect the USB mouse of the local console.

NOTE: Inputs of a USB mouse are preferebly treated if a PS/2 mouse is connected at the same time. This also applies for keyboards.

The mixed mode, e.g. connecting a USB mouse and a PS/2 keyboard, is also supported.

Monitor: Connect the monitor of the local console.

Network interfaces

NOTE: For the following applications, the matrix switch must be connect to one (or two) local networks:

- Configuration of the matrix switch via the *Config Panel* web application
- Application of the enhanced network functions (e. g. authentication against directory services, time synchronisation with an NTP server, netfilter or syslog)

IMPORTANT: By default, the **192.168.0.1** IP address is assigned to the **Network A** interface.

Network A: Insert a category 5 (or better) twisted pair cable, which is available as accessory, into this interface.

Connect the other end of the cable to a network interface of the local network.

Network B: Insert a category 5 (or better) twisted pair cable, which is available as accessory, into this interface.

Connect the other end of the cable to a network interface of the local network.

Power supply

Main Power: Connect one of the supplied power cables.

Red. Power: Connect a supplied power cable.

Initiation

- Turn on the *Power* button on the back panel of the matrix switch.

Configuring the matrix switch

The matrix switch can either be configured in the on-screen display at the user modules or by using the graphical user interface of the *Config Panel* web application.

Initial configuration of the network settings

NOTE: A basic requirement to access the *Config Panel* web application and apply enhanced network functions is to use the on-screen display (OSD) of the matrix switch to configure the network settings of the matrix switch.

Configuring the network interfaces

A matrix switch that is integrated into the network can only be accessed after the network interfaces have been configured.

IMPORTANT: By default, the **192.168.0.1** IP address is assigned to the **Network A** interface.

How to configure the settings of a network interface:

1. After the console has been turned on, the matrix switch asks the user to log in to the system.

   NOTE: Use the administrator account to log in to the system for the first time. These are the default access data for the administrator account:
   - **Username:** Admin
   - **Password:** 4658

   IMPORTANT: Follow the descriptions in the separate user manual to change the password by using the **Change password** menu item of the *Personal Profile* menu.

2. Enter the following data to the login box:

Username:	Enter your username
Password:	Enter the password for your user account.

3. Press **Enter** to log in to the system and open the on-screen display.
4. Press **F11** to call the **Configuration** menu.
5. Select the **Network** row and press **Enter**.

6. Use the **Interface A** (*Network A* interface) or **Interface B** (*Network B* interface) paragraphs to enter the following data.

Operational mode:	Press **F8** to select the operational mode of the **Network A** or **Network B** interfaces: ▪ **Off:** switches off network interface. ▪ **Static:** uses static settings. ▪ **DHCP:** obtains the settings from a DHCP server.
IP address:	Enter the IP address of the interface . *No inputs are possible in the DHCP operational mode.*
Netmask:	Enter the netmask of the network. *No inputs are possible in the DHCP operational mode.*
Connection type:	Press **F8** to define if the connection type is to be negotiated with the remote device (**Auto**) or select one of the listed types.

7. Press **F2** to save your settings.

Configuring *global* network settings

Global network settings ensure even in complex networks that the matrix switch is available from all sub networks.

How to configure global network settings:

1. Use a user module to press the **Ctrl+Num** (default) hotkey to open the on-screen display of the KVM matrix system.
2. Press **F11** to call the *Configuration* menu.
3. Select the **Network** row and press **Enter**.
4. Enter the following data to the **Main Network** paragraph:

Global preferences:	Press **F8** to select the operational mode: ▪ **Static:** uses static settings. ▪ **DHCP:** obtains the settings from a DHCP server
Hostname:	Enter the hostname of the matrix switch.
Domain:	Enter the domain the device is to belong to.
Gateway:	Enter the gateway IP address.
DNS Server 1:	Enter the DNS server IP address.
DNS Server 2:	*Optionally*, enter the IP address of another DNS server.

5. Press **F2** to save your settings.

Status Displays

LEDs at the front panel

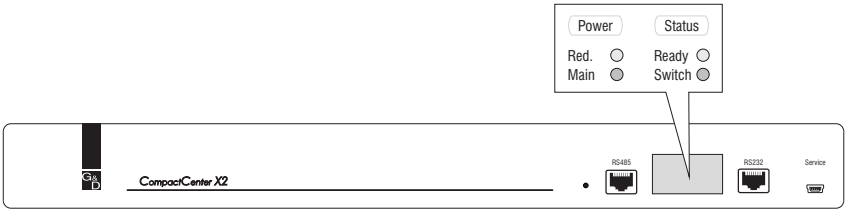


Figure 3: Status displays at the front panel of the matrix switch

The LEDs at the front panel of the matrix switch enable you to control the system's operating status at all times:

Section	LED	Status	Meaning
Power	**Red.**	on	The power pack is turned on and supplies the required voltage.
		off	The power pack is turned off or the connection to the mains could not be established.
	Main	on	The power pack is turned on and supplies the required voltage.
		off	The power pack is turned off or the connection to the mains could not be established.
Status	**Ready**	blinking	The network subsystem works perfectly.
		off	No network function is being supported.
	Switch	blinking	Matrix switch ready for operation.

Table 1: Status displays at the front panel of the matrix switch

LEDs at the back panel

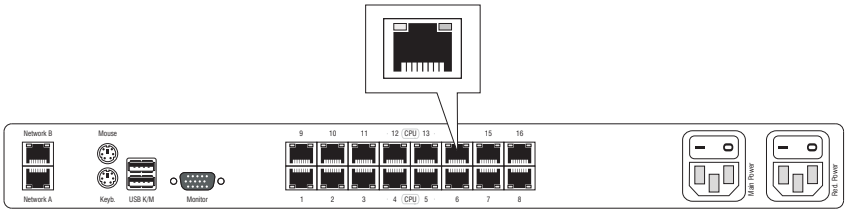


Figure 4: Status displays at the RJ45 interfaces of the matrix switch

Each RJ45 interface at the back panel of the matrix switch provides additional status LEDs. Those LEDs have the following meanings:

Interface	LED	Status	Meaning
Network	**left**	green	Activity at the network interface.
	right	green	Active 1 GBit/s connection.
		yellow	Active 10 or 100 Mbit/s connection.
CPU	**yellow**	on	Port is currently occupied by a user.
		off	Port is available.
	green	on	Connection to the target module has been established.
		off	The target module is currently not accessing the system.

Table 2: Status displays at the RJ45 interfaces of the matrix switch

Technical Data

Consoles	local consoles per device:	1
	IP consoles per device:	1
Target ports	per device:	16
Interfaces	for console:	1 × Sub HD 15 socket 2 × USB-A socket 2 × PS/2 socket
	to target module:	16 × RJ45 socket
	for network connection:	2 × RJ45 socket
	for power switch:	1 × RJ11 socket
Main power supply	Type:	internal power pack
	Connection:	IEC plug (IEC-320 C14)
	Current consumption:	100-240VAC/60-50Hz;0,5-0,2A
Redundant power supply	Type:	internal power pack
	Connection:	IEC plug (IEC-320 C14)
	Current consumption:	100-240VAC/60-50Hz;0,5-0,2A
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	19“ × 1U × 286 mm
	Weight:	ca. 3 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	< 85%, non-condensing
Conformity		CE, RoHs

2 Target modules

The target computers to be operated are connected to the target modules.

After the target modules have been connected to the matrix switch, the consoles of the system can access the computers theat are connected to the target modules.

This way, the target computers can be remotely operated.

NOTE: The computer which the target module connects to the KVM matrix system is called *Target* in the system.

Detailed information regarding the connectable target modules can be found in the following chapters of this manual:

CATpro2-PS2 ..... page 13
CATpro2-USB ..... page 15
CATpro2-Audio-PS2 ..... page 18
CATpro2-Audio-USB ..... page 21
CATpro2-DVI-Audio ..... page 23
CATpro2-VT100 ..... page 32

»CATpro2-PS/2« target module

The *CATpro2-PS/2* target module enables you to integrate a computer with analog video output into a *CompactCenter* system.

Scope of delivery

- 1 × *CATpro2-PS/2* target module

Installation

The following paragraphs explain the required steps to install the target module.

Required accessory

- One category 5 (or better) twisted pair cable to connect the *CATpro2-PS/2* target module to a *CompactCenter* system.

Connecting the target computer

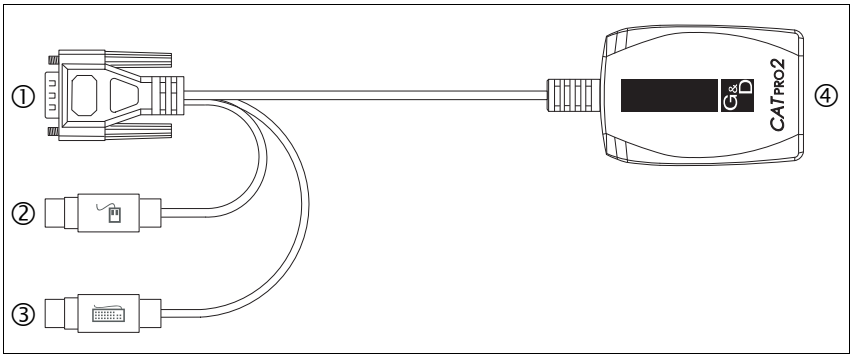


Figure 1: Legend of *CATpro2-PS/2* target module

① Monitor: Insert the 15-pin D-Sub HD plug into the VGA interface of the target computer.

② PS/2 Keyboard: Insert the PS/2 plug into the PS/2 keyboard interface of the target computer.

③ PS/2 Mouse: Insert the PS/2 plug into the PS/2 mouse interface of the target computer.

Connection to matrix switch

④ Transmission: Use a category 5 (or better) twisted pair cabling to connect this interface to a *CPU* port of the *CompactCenter* system (see figure on page 4).

Status displays

The blinking *Transmission* LED indicates the following operating states:

Status	Transmission LED Time in seconds 0 1 2 3
A connection to the matrix switch could not be established. Check if the target module is properly connected to the matrix switch.	
A connection to matrix switch has been established. No user module is currently accessing.	
A connection to matrix switch has been established. A user module is currently accessing.	
A connection to matrix switch has been established. A user module is currently accessing and keyboard and mouse data are being received.	[flickering]

Technical data

Video	Signal type:	analog video
Interfaces	to target computer:	▪ 2 × PS/2 ▪ 1 × D-Sub HD 15
	to matrix switch:	▪ 1 × RJ45 socket
Total length	Target module incl. cable:	0,3 meters
Power supply	Type:	via PS/2 interface of the target computer
	Connection:	PS/2
	Voltage:	+5VDC
Casing	Material:	plastics
	Dimensions (W × H × D):	45 × 20,7 × 65 mm
	Weight:	ca. 140 g
Operating environment	Temperature:	+5 to +40 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHs

»CATpro2-USB« target module

The *CATpro2-USB* target module enables you to integrate a computer with analog video output into a *CompactCenter* system.

Available variants

The target module is available in three different variants:

- **CATpro2-USB:**
  Variant to connect a computer with installed Windows, Linux, Mac OS or a UNIX derivative and any keyboard layout
- **CATpro2-USB-Sun-DE:**
  Variant to connect a Sun Microsystems computer with German keyboard layout
- **CATpro2-USB-SunUS:**
  Variant to connect a Sun Microsystems computer with American keyboard layout

NOTE: All aforementioned variants are installed as described on the following page.

Scope of delivery

- 1 × *CATpro2-USB* target module

Installation

The following paragraphs explain the required steps to install the target module.

Required accessory

- One category 5 (or better) twisted pair cable to connect the *CATpro2-USB* target module to a *CompactCenter* system.

Connecting the target computer

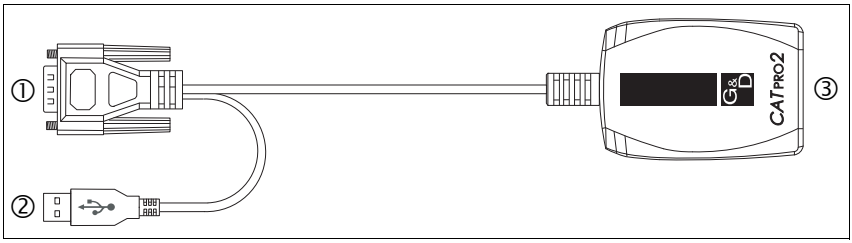


Figure 2: Legend of *CATpro2-USB* target module

① **Monitor:** Insert the 15-pin D-Sub HD plug into the VGA port of the target computer.

② **USB:** Insert the USB-A plug into an available USB port of the target computer.

Connection to matrix switch

③ **Transmission:** Use a category 5 (or better) twisted pair cabbling to connect this interface to a *CPU* port of the *CompactCenter* system (see figure on page 4).

Status displays

The blinking *Transmission* LED indicates the following operating states:

Status	Transmission LED
Time in seconds	0 1 2 3
A connection to the matrix switch could not be established. Check if the target module is properly connected to the matrix switch.	
A connection to matrix switch has been established. No user module is currently accessing.	
A connection to matrix switch has been established. A user module is currently accessing.	
A connection to matrix switch has been established. A user module is currently accessing and keyboard and mouse data are being received.	[flickering]

Technical data

Video	Signal type:	analog video
Interfaces	to target computer:	▪ 1 × USB-A ▪ 1 × D-Sub HD 15
	to matrix switch:	▪ 1 × RJ45 socket
Total length	Target module incl. cable:	0,3 meters
Power supply	Type:	via USB interface of the target computer
	Connection:	USB
	Voltage:	+5VDC
Casing	Material:	plastics
	Dimensions (W × H × D):	45 × 20,7 × 65 mm
	Weight:	ca. 120 g
Operating environment	Temperature:	+5 to +40 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHs

»CATpro2-Audio-PS/2« target module

The *CATpro2-Audio-PS/2* target module enables you to integrate a computer with analog video output into a *CompactCenter* system.

Scope of delivery

- 1 × *CATpro2-Audio-PS/2* target module

Installation

Required accessory

- One category 5 (or better) twisted pair cable to connect the *CATpro2-Audio-PS/2* target module to a *CompactCenter* system.

Connecting the target computer

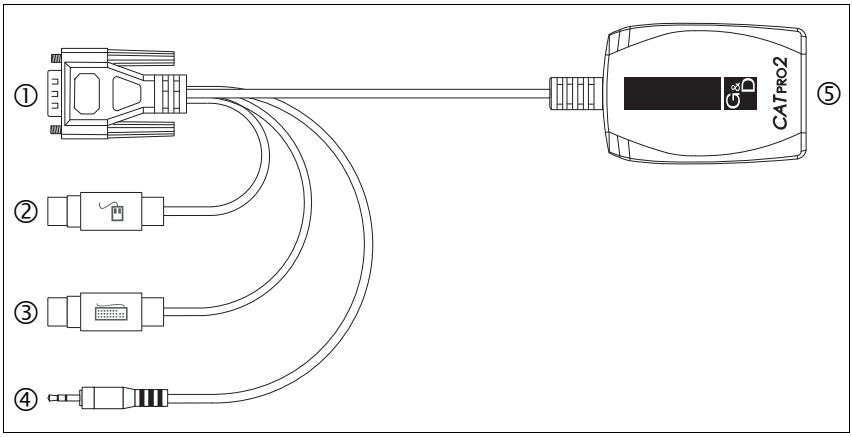


Figure 3: Legend of the *CATpro2-Audio-PS/2* target module

① Monitor: Insert the 15-pin D-Sub HD plug into the VGA interface of the target computer.

② PS/2 Keyboard: Insert the PS/2 plug into the PS/2 keyboard interface of the target computer.

③ PS/2 Mouse: Insert the PS/2 plug into the PS/2 mouse interface of the target computer.

④ Speaker: Insert the jack plug into the *Speaker* interface of the target computer.

Connection to matrix switch

⑤ **Transmission:** Use a category 5 (or better) twisted pair cabling to connect this interface to a *CPU* port of the *CompactCenter* system .

Status displays

The blinking *Transmission* LED indicates the following operating states:

Status	**Transmission LED**
Time in seconds	0 1 2 3
A connection to the KVM matrix system could not be established. Check if the target module is properly connected to the KVM matrix system.	
A connection to KVM matrix system has been established. No user module is currently accessing.	
A connection to KVM matrix system has been established. A user module is currently accessing.	
A connection to KVM matrix system has been established. A user module is currently accessing and keyboard and mouse data are being received.	[flickering]

Technical data

Video	Signal type:	analog video
Audio	Resolution:	24 bit
	Sampling rate:	48 kHz
	Bandwidth:	20 kHz
Interfaces	to target computer:	▪ 2 × PS/2 ▪ 1 × D-Sub HD 15 ▪ 1 × jack plug
	to matrix switch:	▪ 1 × RJ45 socket
Total length	Target module incl. cable:	0,3 meters
Power supply	Type:	via PS/2 interface of the target computer
	Connection:	PS/2
	Voltage:	+5VDC
Casing	Material:	plastics
	Dimensions (W × H × D):	45 × 20,7 × 70 mm
	Weight:	ca. 140 g
Operating environment	Temperature:	+5 to +40 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHs

»CATpro2-Audio-USB« target module

The *CATpro2-Audio-USB* target module enables you to integrate a computer with analog video output into a *CompactCenter* system.

Scope of delivery

- 1 × *CATpro2-Audio-USB* target module

Installation

Required accessory

- One category 5 (or better) twisted pair cable to connect the *CATpro2-Audio-USB* target module to a *CompactCenter* system.

Connecting the target computer

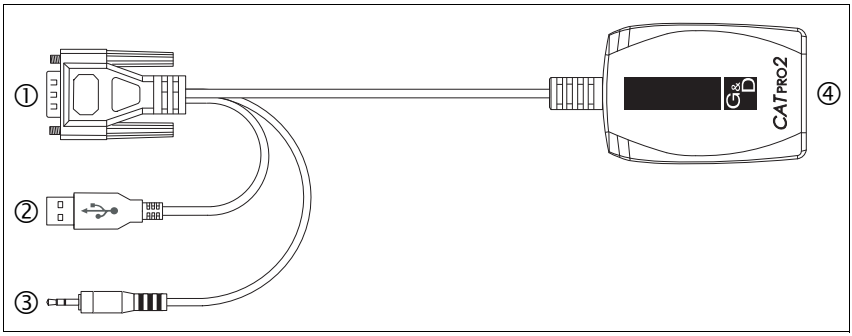


Figure 4: Legend of the *CATpro2-Audio-USB* target module

① **Monitor:** Insert the 15-pin D-Sub HD plug into the VGA port of the target computer.

② **USB:** Insert the USB-A plug into an available USB port of the target computer.

③ **Speaker:** Insert the jack plug into the *Speaker* interface of the target computer.

Connection to matrix switch

④ **Transmission:** Use a category 5 (or better) twisted pair cabbling to connect this interface to a *CPU* port of the *CompactCenter* system.

Status displays

The blinking *Transmission* LED indicates the following operating states:

Status	**Transmission LED**
Time in seconds	0 1 2 3
A connection to the KVM matrix system could not be established. Check if the target module is properly connected to the KVM matrix system.	
A connection to KVM matrix system has been established. No user module is currently accessing.	
A connection to KVM matrix system has been established. A user module is currently accessing.	
A connection to KVM matrix system has been established. A user module is currently accessing and keyboard and mouse data are being received.	[flickering]

Technical data

Video	Signal type:	analog video
Audio	Resolution:	24 bit
	Sampling rate:	48 kHz
	Bandwidth:	20 kHz
Interfaces	to target computer:	▪ 1 × USB-A ▪ 1 × D-Sub HD 15 ▪ 1 × Klinkenstecker
	to matrix switch:	▪ 1 × RJ45 socket
Total length	Target module incl. cable:	0,3 meters
Power supply	Type:	via USB interface of the target computer
	Connection:	USB
	Voltage:	+5VDC
Casing	Material:	plastics
	Dimensions (W × H × D):	45 × 20,7 × 70 mm
	Weight:	ca. 120 g
Operating environment	Temperature:	+5 bis +40 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHs

»CATpro2-Audio-DVI« target module

The *CATpro2-Audio-DVI* target module enables you to integrate a computer with digital video output into one or two G&D KVM matrix systems.

The computer can be remotely operated through the user modules of the KVM matrix system

Available variants

The target module is available in three variants:

- **CATpro2-DVI-Audio:**
  Variant to connect a computer with installed Windows, Linux, Mac OS or a UNIX derivative and any keyboard layout
- **CATpro2-DVI-Audio-UC-SunUSB-DE:**
  Variant to connect a Sun Microsystems computer with German keyboard layout
- **CATpro2-DVI-Audio-UC-SunUSB-US:**
  Variant to connect a Sun Microsystems computer with American keyboard layout

Scope of delivery

- 1 × target module of the *CATpro2-DVI-Audio* series
- 1 × DVI-D video cable (*DVI-D-SL-M/M-2*)
- 1 × audio cable (*Audio-M/M-2 with ferrite*)
- 2 × USB cable (*USB-AM/BM-2*)

Installation

Required accessories

- One or two category 5 (or better) twisted pair cables to connect the target module to one or two KVM matrix systems.

Interfaces on the front panel

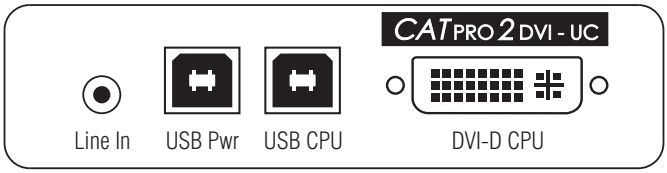


Figure 5: Front view of the *CATpro2-DVI-Audio* target module

Line In: Use the *Audio-M/M-2 with ferrite* cable to connect the *Line-Out* interface of the computer to this interface.

USB Pwr: Use the *USB-AM/BM-2* cable to connect one of the computer's USB interfaces to this interface if you want to supply the target module with the power of *two* USB interfaces.

NOTE: If both the *USB Pwr* and the *USB CPU* interface are connected to the target module, *two* of the computer's USB interfaces supply the device with power.

NOTE: The user is enabled to apply other possibilities to supply the target module with power:

- connect the *optional* AC adapter to the *Power In* interface.
- connect an *optional* Power Loop cable to the *Power In* interface.

The *Power In* interface described on the following page and the chapter *Power supply via Power Loop cables* on page 30 provide further information regarding this topic.

USB CPU: The keyboard and mouse signals of the console are transmitted to the computer via this interface.

Use the *USB-AM/BM-2* cable to connect one (further) of the computer's USB interfaces to this interface.

DVI-D CPU: Insert the supplied DVI-D video cable (*DVI-D-SL-M/M-2*) into this interface and connect it to the computer's graphics output.

Interfaces on the back panel

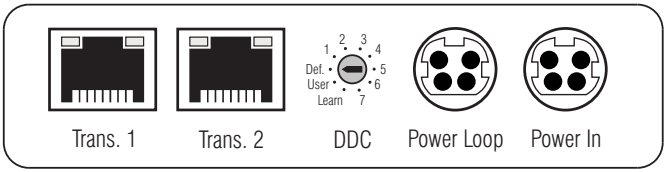


Figure 6: Back view of the *CATpro2-DVI-Audio* target module

NOTE: The target module provides two *Trans.* interfaces, which enable the user to integrate this target module into two *different* KVM matrix switches.

Connect only one *Trans.* interface per KVM matrix switch.

IMPORTANT: The user is enabled to connect several legs of a twisted pair cabling by using patch fields and outlets.

The integration of active components such as network switches, hubs or repeaters, however, is *not* possible.

Trans. 1: Use a category 5 (or better) twisted pair cable to connect this interface to a *CPU* port of a KVM matrix switch.

Trans. 2: Use a category 5 (or better) twisted pair cable to connect this interface to a *CPU* port of *another* KVM matrix switch.

DDC: This switch enables the selection of the desired DDC information. The chapter *Selecting DDC information* on page 27 provides further information regarding this topic.

Power Loop: If you want to supply another target module with the power of the *optional* AC adapter, connect a *Power Loop* cable to this interface

Detailed information regarding the *Power Loop* power supply can be found on page 30.

Power In: If desired, connect the *optional* AC adapter or the *Power Loop* cable (which is connected to another target module) to this interface.

NOTE: When applying the AC adapter or a *Power Loop* cable, the two USB interfaces are not required to supply the target module with power.

ADVICE: Use the *USB Pwr* and *USB CPU* interfaces to provide the target module with a redundant power supply.

Status displays

The *Trans. 1* and *Trans. 2* interfaces each provide a yellow and a green LED. The LEDs display the current status of both the target module and the interface.

The entries in the table below refer to the status of the blinking duration and the blinking interval of both LEDs.

NOTE: If a user of a KVM matrix system accesses the target module, the flickering yellow LED at the *Trans.* interface indicate the user's mouse or keyboard inputs.

IMPORTANT: Ensure that no inputs are being made at the console while you read the status according to the following table.

Status	Yellow LED	Green LED
Time in seconds	0 1 2 3	0 1 2 3
The power supply of the target module is interrupted.	[Off]	[Off]
A connection to the KVM matrix system could not be established.	[Off]	
A connection to KVM matrix system has been established. No target module is currently accessing.	[Off]	
A user is currently accessing the target module. The computer is turned off, the DVI connection is interrupted or the graphics card is on standby		
A user is currently accessing the target module. The power supply of the target module is interrupted.		
The USB CPU interface is not connected to the computer or the device driver is being activated.		
A connection to KVM matrix system has been established. A user module is currently accessing the target module.		
The DDC switch is moved to Learn. No DDC information was read in (yet)..		
The DDC information of a monitor was successfully read in.		[Off]

Table 1: Status displays at the target module

Selecting DDC information

Since the monitor is connected to the user module and not directly to the graphic output of the computer, the computer cannot access the DDC information of the monitor.

For this reason, preset DDC information that are provided to the computer are stored in the target modules of the *CATpro2-DVI-Audio* series. Additionally, the DDC information of the monitor can be read out and stored in the target module.

Preset DDC information

In the default setting of the target module the DDC switch is moved to the *Def.* position:

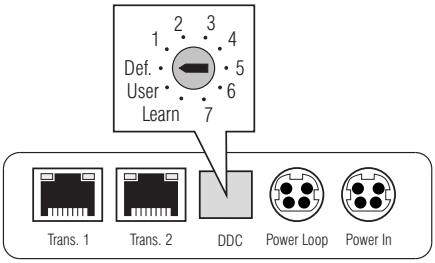


Figure 7: Detailed view of the DDC switch

The following table lists the different switch positions and their DDC information:

Switch setting	DDC information
Def.	Default (basically all resolutions possible)
1	1280 × 1024 pixels, 60 Hz (VESA-DMT)
2	1024 × 768 pixels, 60 Hz (VESA-DMT)
3	1600 × 1200 pixels, 60 Hz (VESA-DMT)
4	1920 × 1200 pixels, 60 Hz (VESA-CVT-RB)
5	1360 × 768 pixels, 60 Hz (VESA-CVT)
6	1680 × 1050 pixels, 60 Hz (VESA-CVT)
7	1440 × 900 pixels, 60 Hz (VESA-CVT)
User	uses a monitor's read-out DDC information
Learn	reads DDC information out

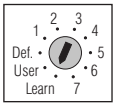
Reading out DDC information

Besides selecting preset DDC information, you can also read out the DDC information of a monitor to provide it to the computer.

ADVICE: This technology allows you to provide the DDC information of the monitor, which is connected to the user module of the KVM matrix switch.

How to read out DDC information:

1. Unplug the DVI-D video cable from the *DVI-D CPU* interface.
2. Move the DDC switch to the *Learn* position.

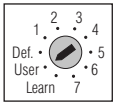
   

   The LEDs of both *Trans.* interfaces indicate that the *Learn* mode is now activated (see *Status displays* on page 26).
3. Connect the monitor whose DDC information are to be stored in the target module to the *DVI-D CPU* interface.

   NOTE: The DDC information of a monitor, which is connected to the user module of the KVM matrix system can be stored by using an analog VGA interface. For this purpose, the DDC information has to be preferably read in through this analog interface.

   Use a *DVI-I-HD15F* video adapter (item no.: A640 0027), for example, to connect the VGA cable of the monitor to the target module,

   The LEDs of both *Trans.* interfaces indicate that the DDC information has been successfully read in (see *Status displays* on page 26).
4. Move the DDC switch to the *User* position.

   The read-in DDC information is provided to the connected computer.
5. Remove the monitor cable from the *DVI-D CPU* interface.
6. Insert the DVI-D video cable that is connected to the computer into the *DVI-D CPU* interface.

Supported graphic resolutions

The *CATpro2-DVI-Audio* target module basically supports every resolution that can be transmitted through a single link interface according to the DVI specification 1.0. This particularly applies to the pixel rate that may be between 25 and 165 MHz.

The common VESA DMT and VESA SMT timing standards therefore enable resolutions between 640 × 480 pixels at 60 Hz and 1600 × 1200 pixels at 60 Hz. According to VESA CVT-RB, 1920 × 1200 pixels at 60 Hz can be transmitted.

Any refresh rates and resolutions can be applied within the parameters mentioned above. It mostly depends on the graphics card, the connected monitor, the installed device driver, and on the operating system which display modes are actually available on the computer connected to the target module.

The image data transmitted from the computer to the target module are transferred to the monitor of the remote user module with unchanged timing. Frequencies and image position of the signal at the user module therefore comply with those at the graphics card output.

NOTE: During the creation of the video signal, many graphics cards differentiate between digital and analog output. Such graphics cards create digital image signals for the target module.

Independently of the operating system, some graphics cards therefore scale the image to the resolution selected at the DDC switch on the target module. If necessary, use the DDC switch to select the desired (native) resolution (see page 27).

Some graphics cards furthermore create digital image signals with non-standardised timings. Such timings differ from the monitor's standard to reduce the frequencies of digital signals. Due to the non-standardised timing, monitors that are connected to the user module in an analog way, might not be able to display both image size and image position correctly.

Power supply via Power Loop cables

If the optional AC adapter which is connected to the *Power In* interface is used to supply the *CATpro2-DVI-Audio* target module with power, up to three further target modules can be supplied with power via Power Loop cables.

1. Connect the AC adapter ① to one of the target modules.
2. Insert a Power Loop cable ② into the *Power Loop* interface of this target module. Connect the other end to the *Power In* interface of the next target module.
3. If desired, repeat step 2 to establish the power supply to the third and fourth target module.

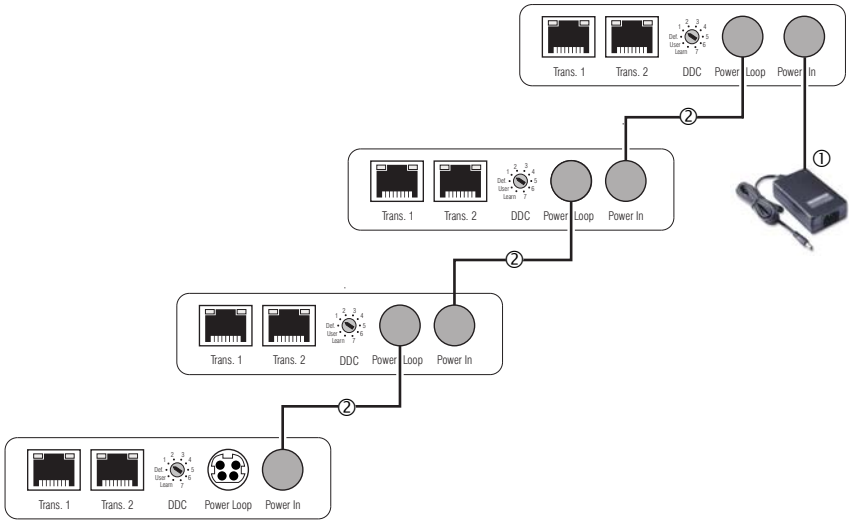


Figure 8: Power Loop power supply of four devices via one power pack

Technical data

Interfaces to computer:	Video:	1 × DVI-D (single link)
	Keyboard and mouse signals:	1 × USB-B
	Power supply:	1 × USB-B
	Audio:	1 × 3,5 mm jack plug
Interfaces to KVM matrix switch	Data transmission:	1 × RJ45 (KVM matrix switch #1) 1 × RJ45 (KVM matrix switch #2)
Video	Resolution @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 pixels
	Resolution @ 85 Hz:	max. 1280 × 1024 pixels
	Colour depth:	24 bit
	Pixel rate:	25 MHz to 165 MHz
	Vertical frequency:	50 Hz to 180 Hz
	Horizontal frequency:	30 kHz to 130 kHz
	Norms:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Type:	transparent, uni-directional
	Resolution:	24 Bit
	Sampling rate:	48 kHz
	Bandwidth:	20 kHz
Power supply ‣ Standard	Type:	through two USB interfaces
	Connection:	2 × USB-B (High Power)
	Current consumption:	max. 700 mA over two USB interfaces (max. 500 mA per 5V-USB)
Power supply ‣ Optional	Typ:	AC adapter (12V/2A)
	Connection:	Mini-DIN 4 socket
	Current consumption:	max. 350 mA@12VDC
	No. of devices per AC adapter:	max. 4 devices via Power Loop cables
Power input	Standby:	0,5W@2×5V-USB; 0,5W@12V
	Operation:	3,4W@2×5V-USB; 3,8W@12V
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	105 × 26 × 84 mm
	Weight:	approx. 210 g
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing

»CATpro2-VT100« target module

The *CATpro2-VT100* target module enables you to integrate any device with a serial console output into a *CompactCenter* system.

The target module emulates ASCII terminal data of the connected devices and displays these data within a graphical user interface. The user interface is displayed at a console of the *CompactCenter* systems.

The terminal emulator can be operated with the console keyboard. A connected mouse can also be used to operated the user interface.

Scope of delivery

- 1 × *CATpro2-VT100* target module
- 1 × power pack (12V/24W)
- 1 × IEC cable
- 1 × serial connection cable

Installation

The following paragraphs explain the required steps to install the target module.

Required accessory

- One category 5 (or better) twisted pair cable to connect the *CATpro2-VT100* target module to a *CompactCenter* system.

Interfaces at the front panel

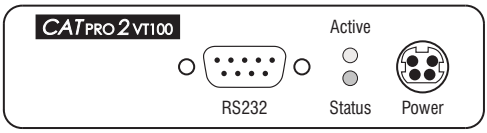


Figure 9: Interfaces at the front panel of the target module

RS232: Use the supplied serial connection cable to connect this interface to the console output of the serial device.

Power: Plug the connection cable of the supplied power pack into this interface.

Interfaces at the back panel

Figure 10: Interfaces at the back panel of the target module

Transmission: Use a category 5 (or better) twisted pair cable to connect this interface to a *CPU* interface (see figure on page 4) of the *CompactCenter* system.

NOTE: The *Service* port is only used for software updates and diagnoses by the support team.

Initiation

- After the target module has been properly installed, connect the IEC cable to the power pack and a power outlet.

  The device is now ready for operation.

Status displays

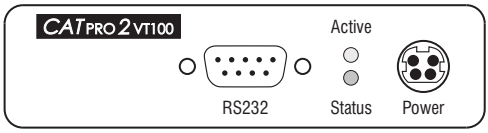


Figure 11: *Active* and *Status* LED at the front panel of the device

The LEDs at the front panel of the matrix switch enable you to control the system's operating status at all times. The LEDs have the following meanings:

LED	Status	Meaning
Active	**on**	The target module has been successfully initialised. The device is ready for operation.
	off	The target module could not be initialised.
Status	**on**	The power pack is connected and the required voltage is available.
	off	The power pack is not connected or the connection to the mains could not be established.

Technical Data

Graphics	Signal type:	analog, RGBHV
	Resolution:	800 × 600 or 1024 × 768 pixels
	Display area:	40 to 139 columns, 24 to 48 rows
Interfaces	for matrix switch:	1 × RJ45 socket
	for serial device:	1 × D-Sub 9 socket
Emulation	Protocol:	VT100, VT420pc, linux, solaris, x11r5 (XFree 3.x.x), default (XFree 4.x.x)
	History:	2.000 characters
Serial interface	Signal type:	RS232-C
	Transmission rate:	max. 115.200 bps
	Transmitted signals:	TxD, RxD, DTR, DSR, RTS, CTS, GND (DCD, RI as outpute in DCE mode)
	Parity:	none, even or odd
	Data bits:	5 to 8
	Stop bits	1 or 2
	Data flow control:	none, hardware (RTS/CTS), software (XON/XOFF)
Update	Mode:	local service socket
Power supply	Type:	table power pack
	Connection:	miniDIN-4 Power socket
	Voltage:	AC100-240V/60-50Hz
Casing	Dimensions:	104 × 26 × 84 mm (W × H × D)
	Weight	ca. 210 g
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	20 - 80%, non-condensing

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES

Das Handbuch wird fortlaufend aktualisiert und im Internet veröffentlicht.
The manual is constantly updated and available on our website.
http://gdsys.de/A9100128

Guntermann & Drunck GmbH

Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Guntermann & Drunck
GmbH

seit 1985